حصہ الف (کثیر انتخابی سوالات)

سوال ۱۔ درج ذیل میں سے درست جواب کا انتخاب کیجئے۔

(i) ایک قائمۃ الزاویہ مثلث میں قائمۃ الزاویہ کے مقابلہ ضلع ______ کہلاتا ہے۔

(الف) عمود (ب) قاعدہ (ج) وتر (د) ارتفاع

(ii) $(2^{-6})^2 =$ ....

(الف) 2 (ب) 2^3 (ج) 2^{-32} (د) 2^{12}

(iii) ایسا دائرہ جو کہ کسی مثلث کے تمام اضلاع کو مس کرے مثلث کا ______ کہلاتا ہے۔

(الف) محاصر دائرہ (ب) محصور دائرہ (ج) جانبی دائرہ (د) ان میں سے کوئی نہیں

(iv) $(a+b)^2 + (a-b)^2 =$ ....

(الف) $4ab$ (ب) $a^2 + b^2$ (ج) $2(a^2 + b^2)$ (د) $2ab$

(v) اگر $a:b = c:d$ تو $a:c = b:d$ تناسب کی یہ خاصیت ______ لاتی ہے۔

(الف) تفصیل نسبت (ب) تبدیل نسبت (ج) عکس نسبت (د) ترکیب نسبت

(vi) $(U - A) =$ ....

(الف) U (ب) A (ج) A' (د) ان میں سے کوئی نہیں

(vii) $\tan 60^\circ =$ ....

(الف) $\tan 30^\circ$ (ب) $\cot 60^\circ$ (ج) $\cot 30^\circ$ (د) ان میں سے کوئی نہیں

(viii) ضربی ذاتی عنصر ______ ہوتا ہے۔

(الف) 0 (ب) 1 (ج) 2 (د) -1

(ix) وہ رقم یا قدر جو مواد کو دو حصوں میں تقسیم کرتی ہے ______ کہلاتی ہے۔

(الف) حسابی اوسط (ب) عادہ (ج) وسطانیہ (د) ان میں سے کوئی نہیں

(x) تین غیر ہم خط نقاط سے ______ دائرہ گزر سکتا ہے۔

(الف) تین (ب) دو

(ج) صرف اور صرف ایک (د) ان میں سے کوئی نہیں

(xi) اگر $|A| = 0$ تو قالب A ______ کہلاتا ہے۔

(الف) نادر قالب (ب) غیر نادر قالب (ج) صفری قالب (د) ان میں سے کوئی نہیں

(xii) اگر a, b اور c مسلسل تناسب میں ہیں تو ______

(الف) $ab = c^2$ (ب) $a^2 = bc$ (ج) $ac = b^2$ (د) ان میں سے کوئی نہیں

(xiii) 20 رقموں کا مجموعہ صفر ہے۔ ان کا اوسط ______ ہے۔

(الف) 50 (ب) -10 (ج) 0 (د) 10

(xiv) $\sin 30^\circ$ کی قیمت ______ ہے۔

(الف) 2 (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) -2 (د) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(xv) $x + 1 = 0$، متغیر x میں ______ ہے۔

(الف) دو درجی مساوات (ب) یک درجی مساوات نہیں

(ج) یک درجی مساوات (د) غیر ناطق مساوات

(xvi) $\{2,4,6,8,..........,50\}$ کو ترقیم سیٹ ساز میں لکھتے ہیں۔

(الف) $\{x | x \in N, x \le 50\}$ (ب) $\{x | x \in E, x \le 50\}$

(ج) $\{x | x \in Q, x \le 50\}$ (د) $\{x | x \in E, 2 \le x \le 50\}$

(xvii) اگر $\log_2 x = 3$ تو $x =$ ....

(الف) 6 (ب) 8 (ج) 10 (د) 5

(xviii) $(\sqrt{x} + \sqrt{y})(\sqrt{x} - \sqrt{y}) =$ ....

(الف) $(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2$ (ب) $(\sqrt{x} - \sqrt{y})^2$ (ج) $(\sqrt{x} - \sqrt{y})$ (د) $x - y$

(xix) $x^3 - y^3$ اور $x^6 - y^6$ کا ذو اضعاف اقل ______ ہے۔

(الف) $x^3 - y^3$ (ب) $x^3 - y^3$ (ج) $x^6 + y^6$ (د) $x^6 - y^6$

(xx) ایک مثلث ABC میں زاویے A, B, C ______ کہلاتے ہیں۔

(الف) بیرونی زاویے (ب) اندرونی زاویے

(ج) سپلیمنٹری زاویے (د) ان میں سے کوئی نہیں

حصہ ب

نوٹ۔ مندرجہ ذیل سوالات میں کوئی بھی 10 سوال حل کیجئے ہر سوال کے 5 نمبر ہیں۔

سوال ۲۔ اگر $A = \{1,2,3,4\}$ اور $B = \{2,4,6,8\}$ ہو تو ثابت کیجئے۔ $A - B = A - (A \cap B)$

سوال ۳۔ مخرج کا ناطق بنائیے۔ $\frac{1}{4 + 3\sqrt{2}}$

سوال ۴۔ y کی قیمت معلوم کیجئے۔ $\log_{\sqrt{5}} 25 = y$

سوال ۵۔ اگر $P(x) = 2x^4 + 3x^3 - x - 5$ ہو تو $P(-2)$ معلوم کیجئے۔

سوال ۶۔ $4ab$ کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $a + b = -7$ اور $a - b = 8$ ہو۔

سوال ۷۔ کسی بھی دو کے اجزائے ضربی معلوم کیجئے۔

(الف) $a^2b^2 - 6ab + 9$ (ب) $a^2 - b^2 - 2a + 1$

(ج) $7y^2 - 14y - 21$

سوال ۸۔ مختصر کیجئے۔ $\frac{y^2 + y + 1}{y + 1} \times \frac{y - 1}{y + 1} \times \frac{y^2 - 1}{y^3 - 1}$

سوال ۹۔ موازنہ کرنے کے طریقے سے مندرجہ ذیل مساواتوں میں v ساقط کیجئے۔

$S = v_i t - \frac{1}{2} g t^2$ $\quad v_f = v_i - gt$

سوال ۱۰۔ اگر $\frac{a}{b+c} = \frac{b}{c+a} = \frac{c}{a+b}$ اور $a + b + c \neq 0$ تو ثابت کیجئے کہ $a = b = c$

سوال ۱۱۔ وسطانیہ کی خوبیاں اور خامیاں بیان کریں۔

سوال ۱۲۔ مثلث کی اقسام کی تعریف لکھئے۔

حصہ ج

نوٹ۔ مندرجہ ذیل سوالات میں سے کوئی بھی تین سوال حل کریں۔ ہر سوال کے 10 نمبر ہیں۔

سوال ۱۶۔ درج ذیل کثیر رقمیوں کا تجزی کے ذریعے ذو اضعاف اقل معلوم کیجئے۔

$6x^2 + 11x + 3, 2x^2 - 5x - 12, 3x^2 - 11x - 4$

سوال ۱۷۔ اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$، $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ اور $C = \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ ہو تو ثابت کیجئے۔ $(AB)C = A(BC)$

سوال ۱۸۔ (الف) ثابت کیجئے کسی مثلث کے تینوں زاویوں کی مقداروں کا مجموعہ 180° ہوتا ہے۔

(ب) اگر ایک مثلث کے زاویوں کی پیمائش میں نسبت $1:2:3$ ہے تو ثابت کیجئے کہ یہ قائمۃ الزاویہ مثلث ہے۔

سوال ۱۹۔ (الف) ایک بچی کی والدہ اس سے 21 سال بڑی ہے اگر بچی کی عمر اپنی والدہ کی عمر کی $\frac{1}{4}$ ہو تو اس بچی کی عمر کیا ہوگی؟

(ب) $\sqrt{25 - 6} = 4\sqrt{y + 3}$ کا حل سیٹ معلوم کیجئے۔

سوال ۲۰۔ (الف) مثلث ACB حل کیجئے جبکہ $a = 4cm$، $m\angle A = 30^\circ$، $m\angle C = 90^\circ$

(ب) زمین سے سیڑھی 60° کا زاویہ بناتی ہے اور دیوار پر 5 میٹر کی بلندی تک پہنچتی ہے۔ سیڑھی کی لمبائی معلوم کیجئے۔